

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (SOPZ)

Przedmiotem postępowania jest zawarcie umowy ramowej z Dostawcą/cami zobowiązującymi się do przeprowadzenia na zlecenie kompleksowego przeglądu, serwisu oraz monitorowania pracy instalacji fotowoltaicznej w celu wykrycia potencjalnych zagrożeń w obszarach:

- pęknięć, wad i uszkodzeń elementów instalacji,
- niepoprawnej pracy falownika,
- nadmiernego spadku wydajności instalacji,
- luzów w konstrukcji,
- stanu połączeń i zabezpieczeń AC/DC (SN i nN),

Zamawiający umożliwia składanie ofert na wybranych pozycjach zapytania:

Przedmiot zamówienia dzieli się na 3 pozycje, które mogą być wykonywane łącznie przez jednego Wykonawcę albo rozłącznie przez trzech Wykonawców.

Pozycja nr 1 : Klient indywidualny lub biznesowy (PV do 50 kWp na dachu i na gruncie)

Pozycja nr 2: Instalacje PV powyżej 50 kW (na dachu i na gruncie)

Pozycja nr 3: Serwis i obsługa abonamentowa instalacji powyżej 150 kWp (farmy fotowoltaiczne)

Pozycja nr 1 : Klient indywidualny lub biznesowy (PV do 50 kWp na dachu i na gruncie)**Wymagania dla instalacji do 50kWp**

Dostawca/y zobowiązuje się do przeprowadzenia na zlecenie kompleksowego przeglądu, serwisu oraz monitorowania pracy mikroinstalacji fotowoltaicznej w celu wykrycia potencjalnych zagrożeń w obszarach:

- pęknięć, wad i uszkodzeń elementów instalacji,
- niepoprawnej pracy falownika,
- nadmiernego spadku wydajności instalacji,
- luzów w konstrukcji,
- stanu połączeń i zabezpieczeń AC/DC

Zakres usług dostawcy musi umożliwić mu wykonanie kompletnej wyceny „**Zakresu pakietu do wyceny w postępowaniu zakupowym przeglądu serwisowego dla pozycji 1**”, co powinno wiązać się z posiadaniem w swoim portfolio min. 10 z następujących usług:

Obszar	Opis	Częstotliwość
MONITOROWANIE	Dostępność telefonicznie i mailowo dostawcy	8:00-16:00
MONITOROWANIE	Monitorowanie wydajności pracy instalacji, wykrywanie alarmów i zdarzeń w czasie rzeczywistym.	Na zlecenie

MONITOROWANIE	Generowanie raportów z napraw i działań podejmowanych na terenie instalacji oraz porównywanie założonej produkcji z rzeczywistością	Na zlecenie
INWERTER	Kontrola stanu fizycznego oraz technicznego falownika	Na zlecenie
INWERTER	Aktualizacja, serwis chłodzenia i filtrów (jeśli występuje)	Na zlecenie
PANELE PV	Inspekcja termowizyjna	Na zlecenie
PANELE PV	Przegląd konstrukcji wsporczej	Na zlecenie
PANELE PV	Sprawdzenie połączeń DC, AC (jeżeli występują w obrębie modułów) oraz połączeń wyrównawczych	Na zlecenie
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Przegląd instalacji elektrycznej (AC i DC) – skrzynki, puszki, wyłączniki, połączenia, bezpieczniki, korozja, uszczelnienia, uziemienia i izolacje	Na zlecenie
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Okresowe pomiary elektryczne instalacji wraz z protokołem pomiarowym	Na zlecenie
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Weryfikacja oznak zalania, wtargnięcia szkodników, owadów, ptaków oraz gryzoni	Na zlecenie
SERWIS	Lokalizacja uszkodzenia, interpretacja kodów usterek	Na zlecenie
SERWIS	Naprawa uszkodzeń, wymiana inwertera, wymiana paneli, lokalizacja i usuwanie zwarcí doziemnych, naprawa lub wymiana elementów układów AC i DC (rozłączniki, przewody, bezal.czniki itp. również w lokalizacjach podziemnego okablowania)	Na zlecenie
RAPORTOWANIE	Zapisy dokonywanych czynności, prac, konserwacji, przeglądów, napraw, wymian.	Na zlecenie
REAKCJA NA USTERKI	Podjęcie działań na terenie instalacji dotyczących zgłoszenia usterki, która nie wpływa na wydajność, ani bezpośrednie bezpieczeństwo pracy instalacji	Maksymalnie 2 tygodnie od zgłoszenia
REAKCJA NA USTERKI	Podjęcie działań na terenie instalacji dotyczących zgłoszenia usterki, która wpływa na maksymalnie 10% niższą wydajność, bez bezpośredniego wpływu na bezpieczeństwo pracy instalacji	Maksymalnie tydzień od zgłoszenia
REAKCJA NA USTERKI	Podjęcie działań na terenie instalacji dotyczących zgłoszenia usterki, która wpływa na powyżej 10% niższą wydajność lub bezpośrednio wpływa na bezpieczeństwo pracy instalacji	Maksymalnie 72h od zgłoszenia

USŁUGI DODATKOWE	Naprawa i konserwacja instalacji AC/DC niebędących elementem instalacji PV	Dodatkowo płatne na zlecenie
USŁUGI DODATKOWE	Prace mechaniczne – naprawa ogrodzenia i konstrukcji niebędących elementami instalacji PV	Dodatkowo płatne na zlecenie
USŁUGI DODATKOWE	Mycie modułów w zależności od potrzeb	Dodatkowo płatne na zlecenie

Dostawca zaświadcza, że posiada ubezpieczenie OC działalności (min. 500 000 zł), operuje na profesjonalnym sprzęcie zgodnym z zasadami BHP oraz wykonawcy ww. usług posiadają niezbędne uprawnienia do pracy przy zleconych zadaniach.

Zakres pakietu do wyceny w postępowaniu zakupowym przeglądu serwisowego dla pozycji 1:

- Kontrola wizualna stanu modułów fotowoltaicznych
 - Stan wizualny modułów fotowoltaicznych
 - Badanie kamerą termowizyjną
- Kontrola konstrukcji wsporczej i mocowań
 - Ocena stabilności konstrukcji wspornej z poszyciem dachu
 - Ocena stabilności konstrukcji gruntowej
 - Sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych
 - Sprawdzenie mocowań modułów
- Połączenia w rozdzielnicach elektrycznych
 - Ocena stanu zabezpieczeń AC/DC
 - Test działania wyłączników nadprądowych oraz różnicowoprądowych
 - Ocena wizualna przewodów AC/DC
- Analiza inwertera
 - Ocena wizualna stanu inwertera
 - Sprawdzenie połączeń DC/AC
 - Analiza rejestru błędów
 - Wyczyszczenie rejestru błędów
 - Sprawdzenie poprawności działania wentylatora (jeśli jest zamontowany)
- Pomiary elektryczne
 - Test polaryzacji
 - Pomiary napięcia obwodu otwartego DC
 - Pomiary napięcia oraz prądy w punkcie pracy maksymalnej
 - Pomiary napięcia fazowe oraz międzyfazowe sieci AC
 - Pomiary rezystancji izolacji DC
- Rozłącznik przeciwpożarowy
 - Test poprawności działania rozłącznika
- Uziemienie
 - Ocena wizualna przewodu uziemiającego
 - Pomiar rezystancji
- Monitoring
 - W przypadku braku łączności falownika/dtu z Internetem, ponowne połączenie

Założenie: klient znajduje się w odległości do 150km od siedziby serwisanta

(na wycenę nie powinna wpływać odległość klienta od siedziby serwisanta jeśli nie przekracza 150km).

Pozycja nr 2: Instalacje PV powyżej 50 kW (na dachu i na gruncie)

Wymagania dot. Instalacji powyżej 50kWp

Dostawca/y zobowiązuje się do przeprowadzenia na zlecenie kompleksowego przeglądu, serwisu oraz monitorowania pracy instalacji fotowoltaicznej w celu wykrycia potencjalnych zagrożeń w obszarach:

- pęknięć, wad i uszkodzeń elementów instalacji,
- niepoprawnej pracy falownika,
- nadmiernego spadku wydajności instalacji,
- luzów w konstrukcji,
- stanu połączeń i zabezpieczeń AC/DC

Zakres usług dostawcy musi umożliwić mu wykonanie kompletnej wyceny „**Zakresu pakietu do wyceny w postępowaniu zakupowym przeglądu serwisowego dla pozycji 2**”, co powinno wiązać się z posiadaniem w swoim portfolio min. 10 z następujących usług:

Obszar	Opis	Częstotliwość
MONITOROWANIE	Dostępność telefonicznie i mailowo dostawcy	8:00-16:00
MONITOROWANIE	Monitorowanie wydajności pracy instalacji, wykrywanie alarmów i zdarzeń w czasie rzeczywistym.	Całodobowo
MONITOROWANIE	Generowanie raportów z napraw i działań podejmowanych na terenie instalacji oraz porównywanie założonej produkcji z rzeczywistą	Całodobowo
MONITOROWANIE	Kontrola terenu instalacji wraz z wykrywaniem nowych źródeł zacienienia i	Raz na kwartał
INWERTER	Kontrola stanu fizycznego oraz technicznego falownika	Raz w roku
INWERTER	Aktualizacja, serwis chłodzenia i filtrów (jeśli występuje)	Raz w roku
PANELE PV	Inspekcja termowizyjna	Raz w roku
PANELE PV	Sprawdzenie połączeń konstrukcji oraz instalacji AC/DC	Raz w roku
PANELE PV	Kontrola mocy i sprawności paneli	Raz w roku
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Kontrola i serwis instalacji elektrycznej (DC, SN i nN) – skrzynki, puszki, wyłączniki, połączenia, bezpieczniki, korozja, uszczelnienia, uziemienia i izolacje	Raz w roku

INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Okresowe pomiary elektryczne instalacji	Raz w roku
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Weryfikacja oznak zalania, wtargnięcia szkodników, owadów, usuwanie gniazd i przyczyn stwierdzonych zagrożeń	Raz w roku
OBSŁUGA GWARANCJI	Koordinacja i kontrola zwrotu uszkodzonych falowników, modułów fotowoltaicznych i innych elementów instalacji oraz koordynacja dostaw nowych lub naprawianych elementów – wykonywana w ramach gwarancji	Na zlecenie
SERWIS	Lokalizacja uszkodzenia, interpretacja kodów usterek	Na zlecenie
SERWIS	Naprawa uszkodzeń, wymiana inwertera, wymiana paneli, lokalizacja i usuwanie zwarcí doziemnych, naprawa lub wymiana elementów układów AC i DC (rozłączniki, przewody, bezpieczniki al.. również w lokalizacjach podziemnego okablowania)	Na zlecenie
RAPORTOWANIE	Okresowe raporty analityczne związane z pracą elektrowni fotowoltaicznej	Raz na miesiąc
RAPORTOWANIE	Zapisy dokonywanych czynności, prac, konserwacji, przeglądów, napraw, wymian.	Zgodnie z harmonogramem i zleceniami
RAPORTOWANIE	Przechowywanie całej dokumentacji niezbędnej do pracy elektrowni, tj. instrukcji obsługi, dokumentacji powykonawczej, dokumentacji gwarancyjal. itp. (jeżeli została dostarczona przez Zamawiającego).	Zgodnie ze zleceniem
REAKCJA NA USTERKI	Podjęcie działań na terenie instalacji dotyczących zgłoszenia usterki, która nie wpływa na wydajność, ani bezpośrednie bezpieczeństwo pracy instalacji	Maksymalnie 2 tygodnie od zgłoszenia
REAKCJA NA USTERKI	Podjęcie działań na terenie instalacji dotyczących zgłoszenia usterki, która wpływa na maksymalnie 10% niższą wydajność, bez bezpośredniego wpływu na bezpieczeństwo pracy instalacji	Maksymalnie 72h od zgłoszenia
REAKCJA NA USTERKI	Podjęcie działań na terenie instalacji dotyczących zgłoszenia usterki, która wpływa na powyżej 10% niższą wydajność lub bezpośrednio wpływa na bezpieczeństwo pracy instalacji	Maksymalnie 48h od zgłoszenia
USŁUGI DODATKOWE	Naprawa i konserwacja instalacji AC/DC niebędących elementem instalacji PV	Dodatkowo płatne na zlecenie
USŁUGI DODATKOWE	Prace mechaniczne – naprawa ogrodzenia i konstrukcji niebędących elementami instalacji PV	Dodatkowo płatne na zlecenie

USŁUGI DODATKOWE	Koszenie obiektu instalacji PV w zależności od potrzeb	Zawarte w pal.ecie (np. 2x w roku w cenie) lub dodatkowo płatne na zlecenie
USŁUGI DODATKOWE	Mycie modułów w zależności od potrzeb	Dodatkowo płatne na zlecenie

Dostawca zaświadcza, że posiada ubezpieczenie OC działalności (min. 500 000 zł), operuje na profesjonalnym sprzęcie zgodnym z zasadami BHP oraz wykonawcy ww. usług posiadają niezbędne uprawnienia do pracy przy zleconych zadaniach.

Zakres pakietu do wyceny w postępowaniu zakupowym przeglądu serwisowego dla pozycji 2:

- Kontrola wizualna stanu modułów fotowoltaicznych
 - Stan wizualny modułów fotowoltaicznych
 - Badanie kamerą termowizyjną
- Kontrola konstrukcji wsporczej i mocowań
 - Ocena stabilności konstrukcji wspornej z poszyciem dachu
 - Ocena stabilności konstrukcji gruntowej
 - Sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych
 - Sprawdzenie mocowań modułów
- Połączenia w rozdzielnicach elektrycznych
 - Ocena stanu zabezpieczeń AC/DC
 - Test działania wyłączników nadprądowych oraz różnicowoprądowych
 - Ocena wizualna przewodów AC/DC
- Analiza inwertera
 - Ocena wizualna stanu inwertera
 - Sprawdzenie połączeń DC/AC
 - Analiza rejestru błędów
 - Wyczyszczenie rejestru błędów
 - Sprawdzenie poprawności działania wentylatora (jeśli jest zamontowany)
- Pomiary elektryczne
 - Test polaryzacji
 - Pomiary napięcia obwodu otwartego DC
 - Pomiary napięcia oraz prądy w punkcie pracy maksymalnej
 - Pomiary napięcia fazowe oraz międzyfazowe sieci AC
 - Pomiary rezystancji izolacji DC
- Rozłącznik przeciwpożarowy
 - Test poprawności działania rozłącznika
- Uziemienie
 - Ocena wizualna przewodu uziemiającego
 - Pomiar rezystancji
- Monitoring
 - W przypadku braku łączności falownika/dtu z Internetem, ponowne połączenie

Założenie: klient znajduje się w odległości do 150km od siedziby serwisanta

(na wycenę nie powinna wpływać odległość klienta od siedziby serwisanta jeśli nie przekracza 150km).

Pozycja nr 3: Serwis i obsługa abonamentowa instalacji powyżej 150 kWp (farmy fotowoltaiczne)
Wymagania dot. Instalacji powyżej 150kWp

Zakres usług dostawcy musi umożliwić mu wykonanie kompletnej wyceny „Zakresu pakietu do wyceny w postępowaniu zakupowym na serwis i obsługę abonamentową instalacji powyżej 150 kWp (farm fotowoltaicznych) dla pozycji 3”, co powinno wiązać się z posiadaniem w swoim portfolio min. 10 z następujących usług:

Obszar	Opis	Częstotliwość
MONITOROWANIE	Dostępność telefonicznie i mailowo dostawcy	8:00-16:00
MONITOROWANIE	Monitorowanie wydajności pracy instalacji, wykrywanie alarmów i zdarzeń w czasie rzeczywistym.	Całodobowo
MONITOROWANIE	Generowanie raportów z napraw i działań podejmowanych na terenie instalacji oraz porównywanie założonej produkcji z rzeczywistą	Całodobowo
MONITOROWANIE	Kontrola terenu instalacji wraz z wykrywaniem nowych źródeł zacienienia i	Raz na kwartał
INWERTER	Kontrola stanu fizycznego oraz technicznego falownika	Raz w roku
INWERTER	Aktualizacja, serwis chłodzenia i filtrów (jeśli występuje)	Raz w roku
PANELE PV	Inspekcja termowizyjna	Raz w roku
PANELE PV	Sprawdzenie połączeń konstrukcji oraz instalacji AC/DC	Raz w roku
PANELE PV	Kontrola mocy i sprawności paneli	Raz w roku
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Kontrola i serwis instalacji elektrycznej (DC, SN i nN) – skrzynki, puszki, wyłączniki, połączenia, bezpieczniki, korozja, uszczelnienia, uziemienia i izolacje	Raz w roku
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Okresowe pomiary elektryczne instalacji	Raz w roku
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	Weryfikacja oznak zalania, wtargnięcia szkodników, owadów, usuwanie gniazd i przyczyn stwierdzonych zagrożeń	Raz w roku
OBSŁUGA GWARANCJI	Koordinacja i kontrola zwrotu uszkodzonych falowników, modułów fotowoltaicznych i innych elementów instalacji oraz koordynacja dostaw nowych lub naprawianych elementów – wykonywana w ramach gwarancji	Na zlecenie
SERWIS	Lokalizacja uszkodzenia, interpretacja kodów usterek	Na zlecenie

SERWIS	Naprawa uszkodzeń, wymiana inwertera, wymiana paneli, lokalizacja i usuwanie zwarcí doziemnych, naprawa lub wymiana elementów układów AC i DC (rozłączniki, przewody, bezpieczniki al.. również w lokalizacjach podziemnego okablowania)	Na zlecenie
RAPORTOWANIE	Okresowe raporty analityczne związane z pracą elektrowni fotowoltaicznej	Raz na miesiąc
RAPORTOWANIE	Zapisy dokonywanych czynności, prac, konserwacji, przeglądów, napraw, wymian.	Zgodnie z harmonogramem i zleceniami
RAPORTOWANIE	Przechowywanie całej dokumentacji niezbędnej do pracy elektrowni, tj. instrukcji obsługi, dokumentacji powykonawczej, dokumentacji gwarancyjal. itp. (jeżeli została dostarczona przez Zamawiającego).	Zgodnie ze zleceniem
REAKCJA NA USTERKI	Podjęcie działań na terenie instalacji dotyczących zgłoszenia usterki, która nie wpływa na wydajność, ani bezpośrednie bezpieczeństwo pracy instalacji	Maksymalnie 2 tygodnie od zgłoszenia
REAKCJA NA USTERKI	Podjęcie działań na terenie instalacji dotyczących zgłoszenia usterki, która wpływa na maksymalnie 10% niższą wydajność, bez bezpośredniego wpływu na bezpieczeństwo pracy instalacji	Maksymalnie 72h od zgłoszenia
REAKCJA NA USTERKI	Podjęcie działań na terenie instalacji dotyczących zgłoszenia usterki, która wpływa na powyżej 10% niższą wydajność lub bezpośrednio wpływa na bezpieczeństwo pracy instalacji	Maksymalnie 48h od zgłoszenia
USŁUGI DODATKOWE	Naprawa i konserwacja instalacji AC/DC niebędących elementem instalacji PV	Dodatkowo płatne na zlecenie
USŁUGI DODATKOWE	Prace mechaniczne – naprawa ogrodzenia i konstrukcji niebędących elementami instalacji PV	Dodatkowo płatne na zlecenie
USŁUGI DODATKOWE	Koszenie obiektu instalacji PV w zależności od potrzeb	Zawarte w pal.ecie (np. 2x w roku w cenie) lub dodatkowo płatne na zlecenie
USŁUGI DODATKOWE	Mycie modułów w zależności od potrzeb	Dodatkowo płatne na zlecenie

Dostawca zaświadcza, że posiada ubezpieczenie OC działalności (min. 500 000 zł), operuje na profesjonalnym sprzęcie zgodnym z zasadami BHP oraz wykonawcy ww. usług posiadają niezbędne uprawnienia do pracy przy zleconych zadaniach.

Zakres pakietu do wyceny w postępowaniu zakupowym na serwis i obsługę abonamentową instalacji powyżej 150 kWp (farm fotowoltaicznych) dla pozycji 3:

Pakiet podstawowy dla obsługi i serwisu instalacji powyżej 150 kWp (farm fotowoltaicznych):

- Monitoring i nadzór
 - Monitorowanie produkcji wydajności farmy fotowoltaicznej.
 - Wykrywanie problemów, błędów w produkcji i diagnostyka systemu.
 - Analiza produkcji i wydajności systemu.
 - System SCADA
- Serwis
 - Przywracanie produkcji po alertach i pracach konserwacyjno-serwisowych.
 - Naprawa lub wymiana sprzętu.
 - Zarządzanie magazynem części zamiennych.
 - Remonty i naprawy (konstrukcja, system ogrodzeniowy itp.)
 - Usługa na telefon lub wizyta inspektora mobilnego w 24h na terenie całej Polski
 - Raport z wyników operacyjnych
 - Raportowanie i forecasty uzysków
 - Raporty o znaczących zakłóceniach
 - Cykliczne wyjazdy kontrolne. (6 razy w roku)

Pakiet rozszerzony dla obsługi i serwisu instalacji powyżej 150 kWp (farm fotowoltaicznych):

- Monitoring i nadzór
 - Monitorowanie produkcji wydajności farmy fotowoltaicznej.
 - Wykrywanie problemów, błędów w produkcji i diagnostyka systemu.
 - Analiza produkcji i wydajności systemu.
 - System SCADA
- Serwis
 - Przywracanie produkcji po alertach i pracach konserwacyjno-serwisowych.
 - Naprawa lub wymiana sprzętu.
 - Zarządzanie magazynem części zamiennych.
 - Remonty i naprawy (konstrukcja, system ogrodzeniowy itp.)
 - Usługa na telefon lub wizyta inspektora mobilnego w 24h na terenie całej Polski
 - Raport z wyników operacyjnych
 - Raportowanie i forecasty uzysków
 - Raporty o znaczących zakłóceniach
 - Cykliczne wyjazdy kontrolne. (Raz w miesiącu)
- Predykcyjna konserwacja farmy fotowoltaicznej
 - Analiza trendów systemowych i optymalizacja produkcji.
 - Przewidywanie problemów wynikających z ciągłości
 - Planowanie działań prewencyjnych.
- Usługi formalne
 - Ubezpieczenie majątkowe (polisa)
 - Ubezpieczenie od utraty uzysków
 - Zarządzania kontraktem PPA.
 - Zarządzanie ubezpieczeniami i gwarancjami

Założenie: klient znajduje się w odległości do 150km od siedziby serwisanta
(na wycenę nie powinna wpływać odległość klienta od siedziby serwisanta jeśli nie przekracza 150km).